

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-067855

(43)Date of publication of application : 11.03.1994

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

(21)Application number : 04-218868

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 18.08.1992

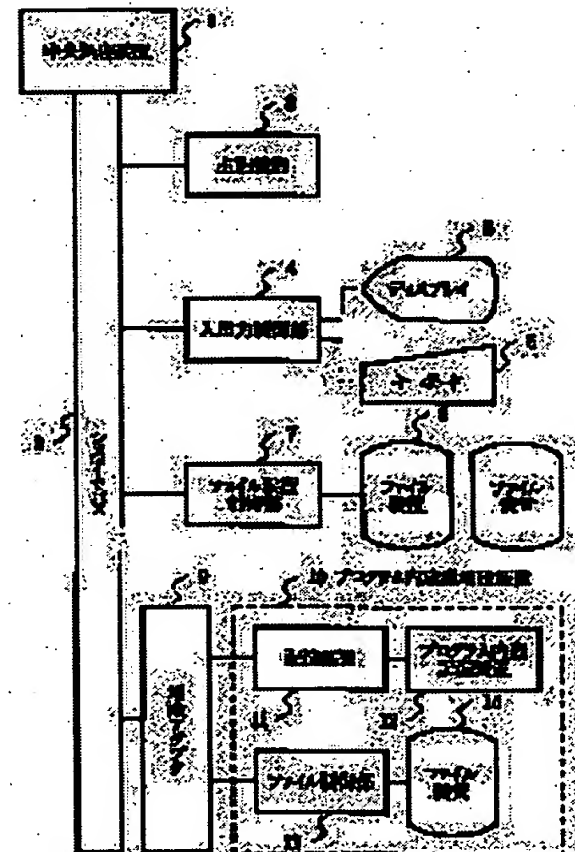
(72)Inventor : HONMA YUJI

## (54) SOFTWARE INSTALLING SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the occurrence of disabled operation or malfunction caused by the misoperation or the missetting of configuration by unnecessitating the operation of installing software.

CONSTITUTION: This system is constituted of a filing device 14 for recording a provided software, a file control part 13, a storage device 11 to be used for the execution of the software, a program built-in type extending device 10 including a program built-in storage device 12 including a program for automatically setting up system environment information necessary for the operation of software, and an extending adaptor 9 for connecting the device 10 to a body side system bus 2. Consequently software can be used only by connecting the adaptor 9 to the device 10 without executing the installing procedure of the software.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.09.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2935312

[Date of registration]

04.06.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

04.06.2004

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-67855

(43)公開日 平成6年(1994)3月11日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 6 F 9/06

識別記号 庁内整理番号  
4 1 0 D 9367-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-218868

(22)出願日 平成4年(1992)8月18日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 本間 祐司

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式  
会社内

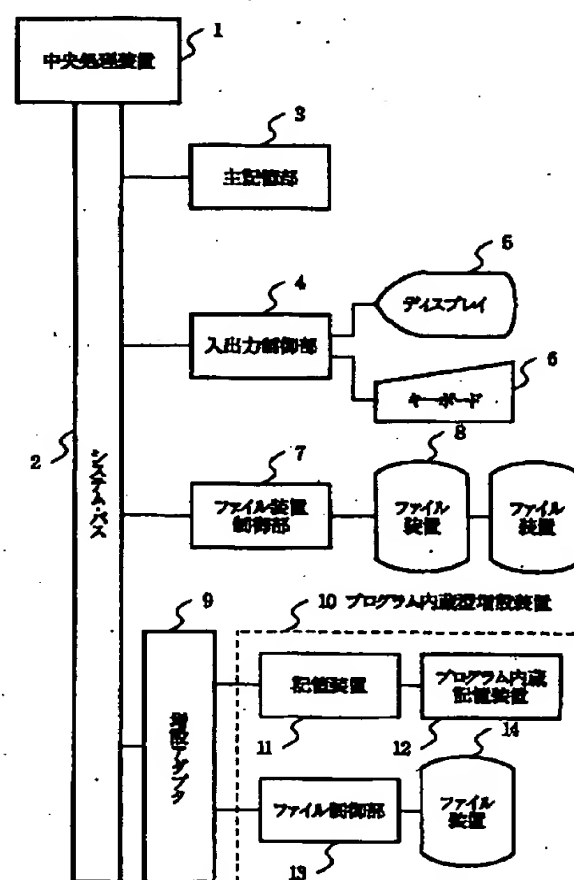
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 ソフトウェア実装方式

(57)【要約】

【目的】ソフトウェアのインストール作業に伴う操作を不要とし、操作ミスや構成の設定ミスによる動作不能、誤動作を防ぐ。

【構成】提供されるソフトウェアを記録するためのファイル装置14及びファイル制御部13、ソフトウェアの実行に使用される記憶装置11、さらにソフトウェアの動作に必要なシステム環境情報を自動的に設定するためのプログラムを内蔵したプログラム内蔵記憶装置12を含むプログラム内蔵型増設装置10と、その装置を本体側のシステムバス2に接続するための増設アダプタ9とから構成される。これにより、ソフトウェアのインストール手続を行なうことなく増設装置10を増設アダプタ9に装着するだけで利用可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 中央処理装置、主記憶部、ファイル装置がシステム・バス上で共有されるデータ処理システムにおいて、システムバス上に増設装置用の増設アダプタを設け、増設装置の装着によって増設アダプタ上のスイッチが作動し、電源投入後オペレーティング・システム起動時にシステム環境ファイル（システム構成情報、デバイスドライバ設定）を更新し、オペレーティングシステムが前記増設を認識し、前記装置にはソフトウェアが記録されるファイル装置と、前記ソフトウェアが動作するのに必要な記録装置、前記ソフトウェアの動作に必要なシステム環境を設定し制御するプログラムを記録した書き換えのできない不揮発性の記録装置とを備え、オペレーティングシステムの起動時に前記増設装置内に保存されたソフトウェアの動作環境を生成して成ることを特徴とするソフトウェア実装方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はソフトウェア実装方式に関し、特にコンピュータシステムのソフトウェアを着脱可能なプログラム内蔵型増設装置に内蔵することによるソフトウェア実装方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータシステムのソフトウェア実装に関しては、フロッピーディスク、磁気テープ、CD-ROMなどの記録媒体によって提供されるソフトウェアを、コピーやセーブなどのコマンド投入を行ないコンピュータシステムの使用可能な磁気ディスク上に移し利用していた。さらにこれらのソフトウェアの動作に必要なシステム環境情報は、利用者がエディターや構成支援プログラムを使用し、使用しようとしているソフトウェア毎に設定していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のソフトコンピュータ実装方式では、フロッピーディスク、磁気テープ、CD-ROMに記録されたソフトウェアをコピーやセーブするためコマンドを入力していたため、このコマンドの入力ミスによってソフトウェアを所定の環境に移すことができず動作しない状態が発生することがあった。また、ソフトウェアを所定の環境に移しても、ソフトウェアの動作に必要な複数のシステム環境情報を設定する必要があり、この設定の誤りによって動作不能となったり、誤動作を生じるケースも多かった。さらに、全て正常に準備ができたとしても、利用するコンピュータシステムの主記憶が不足するなどの事態も生じ、動作できない場合もあった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明のソフトウェア実装方式は、中央処理装置、主記憶部、ファイル装置がシステム・バス上で共有されるデータ処理システムにおい

て、システムバス上に増設装置用の増設アダプタを設け、増設装置の装着によって増設アダプタ上のスイッチが作動し、電源投入後オペレーティング・システム起動時にシステム環境ファイル（システム構成情報、デバイスドライバ設定）を更新し、オペレーティングシステムが前記増設を認識し、前記装置にはソフトウェアが記録されるファイル装置と、前記ソフトウェアが動作するのに必要な記録装置、前記ソフトウェアの動作に必要なシステム環境を設定し制御するプログラムを記録した書き換えのできない不揮発性の記録装置とを備え、オペレーティングシステムの起動時に前記増設装置内に保存されたソフトウェアの動作環境を生成して構成される。

## 【0005】

【実施例】 本発明を実施例に従って説明する。

【0006】 図1は、本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図1において、1は中央処理装置、2はシステム・バス、3は本体側に用意されOS稼働やスワップ、ウィンドウ制御、ネットワーク管理などに利用される主記憶部を示す。

【0007】 本装置の外部からの指示は入出力制御装置4を通じてキーボード6から入力され、中央処理装置1の処理の結果やメッセージはディスプレイ5に表示される。中央処理装置1の制御やOSなど一般のソフトウェアの記録、保存用ファイル装置8があり、ファイル制御部7によって制御される。本発明のプログラム内蔵型増設装置10を実装するための増設アダプタ9がある。増設アダプタ9はシステムバス2に接続され、主記憶部3と入力制御部4とファイル装置制御部7と同様に接続された他の制御部に対し、電気的信号をやりとりするためのインターフェースである。但し、この増設アダプタ9にはプログラム内蔵型増設装置10が装着されているか否かを認識するためのスイッチが付属しており、プログラム内蔵型増設装置10が装着状態になると、ある特定電気信号がオンとなりOSから制御可能状態とすることができる。本発明のプログラム内蔵型増設装置10は記憶装置11、プログラムを内蔵した書き換えのできない不揮発性のプログラム内蔵装置12、本装置で提供するソフトウェアを記録するためのファイル装置14と、それを制御するためのファイル制御部13を含んでいる。

【0008】 本増設装置に含まれる記憶装置11、プログラム内蔵記憶装置12、及びファイル装置14はOSから見ればそれぞれ主記憶3の増設領域、ファイル装置8の拡張領域となり、アクセス方法は全く同一の方法で行うことができる。プログラム内蔵型記憶装置12には増設時にファイル装置14のソフトウェアが動作するのに必要となるシステム環境情報を更新し、古いシステム環境情報を退避するための手続が実行可能なプログラムとして記録され、増設状態を認識したOSからの指示によって起動し処理を行なう。プログラム内蔵型記憶装置

12に書かれたプログラムは消去不可能であり、OSはこのプログラム内蔵型記憶装置12に書かれたプログラムを特定プログラム開始名(番地)の呼び出しで起動できる。記憶装置11、12、及びファイル装置14の容量は本装置で提供するソフトウェアの動作に十分なものであり、このソフトウェアの動作に関しては主記憶部3やファイル装置8を使用する必要がない。

【0009】図2は本装置の実施例に示したハードウェアの動作を示す流れ図である。従って図2を参照しつつ図1に示される構成の動作を説明する。

【0010】まず、プログラム内蔵型増設装置10が増設アダプタ9に装着されることで増設アダプタ9にある装着状態を示すスイッチがオンとなる。プログラム内蔵型増設装置10は、本体の電源を切断した状態で装着する。このため本体の例えば入出力制御部にある電源を投入するとOSに対し装着状態を示す割り込み信号が伝えられ、プログラム内蔵型増設装置10内の記憶装置11、プログラム内蔵記憶装置12、ファイル装置14を使用可能な状態に構成する。増設アダプタ9からの信号によって増設状態が認識され、主記憶容量の拡大、ファイル装置の再構成を行なう。(例えばUNIXシステムの場合、主記憶拡大はmake命令することにより中核部を再構成し、ファイル装置はパーティションの割り付け、マウントによって本体システムによって本体に加えられる。)さらにOSは増設装置の構成後、増設装置内の記憶部12に記憶されたプログラムを呼び出すこのプログラムは特定プログラムの名前(もしくは記憶番地)がつけられ(例えばAP\_INSTALL)、これらの呼び出しにより自動的に起動される。起動されたプログラムはプログラム内蔵型増設装置10内のファイル装置14に記録されたソフトウェアの実行に必要なシステム環境を設定の上で更新する。

【0011】システム環境の設定に当っては、本装置の脱離後元の状態に復元するために増設時点の情報を退避する。UNIXシステムでの例を図3で示す。UNIXシステムではアプリケーションの実行環境は/etcに記録されているがこの内容を他の名前(例えば/etc\_OLD)にコピーし、退避する(図3中の[B])。増設システム内の記憶部12で起動されたプログラムはこの/etcの諸情報、環境変数の設定を変更、更新または追加する。これらの情報を設定した後、アプリケーション(ap)に必要なファイルシステムをマウント(mount)する(図3中の[A])、また、図3のroot(ルート)に対応してtempには一次ファイル、usrにはコマンドが、それぞれ指定される。以上のような準備が整った所でファイル装置14で提供されたソフトウェアを実行するため、記憶装置11に実行可能プログラムをロードし、実行可能状態になったことをディスプレイ5に表示する。

【0012】以上のように本増設装置を装着し、電源を

投入すれば利用者は一切特別な操作をすることなく、提供されたソフトウェアを使用開始することができる。通常の運用では本増設装置は離脱することなく使用されるために、再度電源を投入した時は増設状態で一連の作業が完了済であることを記憶装置に内蔵されたプログラムが確認し、準備作業を行なわない(既にシステム環境情報を書き変っているため更新の必要はない)。本装置の離脱に当っては、装着時と同様に本体電源を切断した状態で行なう。電源を本装置の離脱後再投入すると増設時のシステム環境がなくシステムエラーを生じる。増設アダプタ9のスイッチもオフになるため増設状態にないことが認識できる。増設状態にない場合、記憶部やファイルシステムの縮退処理を行ない(システムの再編成)、さらにシステム環境情報を図3[B]の例のように復元し増設以前の状態に復旧する。

【0013】本装置を離脱した後、さらに別のソフトウェアを記録した別の増設装置(しくみ、構成については全く同じ)をを装置した場合は、本体の電源の投入後記憶装置12に内蔵されたプログラムがシステムの違いを認識し、増設以前の状態に一旦復旧の後、再度構成を変更し一連の作業を勧めるようになっている。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、提供されるソフトウェアを記録したファイル装置やその制御部、動作に必要な記録装置、さらにその実行に必要なシステム環境を自動的に設定するプログラムを記憶した装置を含めて1コンポーネントの増設装置とすることで、ソフトウェアの実装に伴うコピーやセーブ、環境設定の作業を省き、ミスなく利用可能状態にできるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図

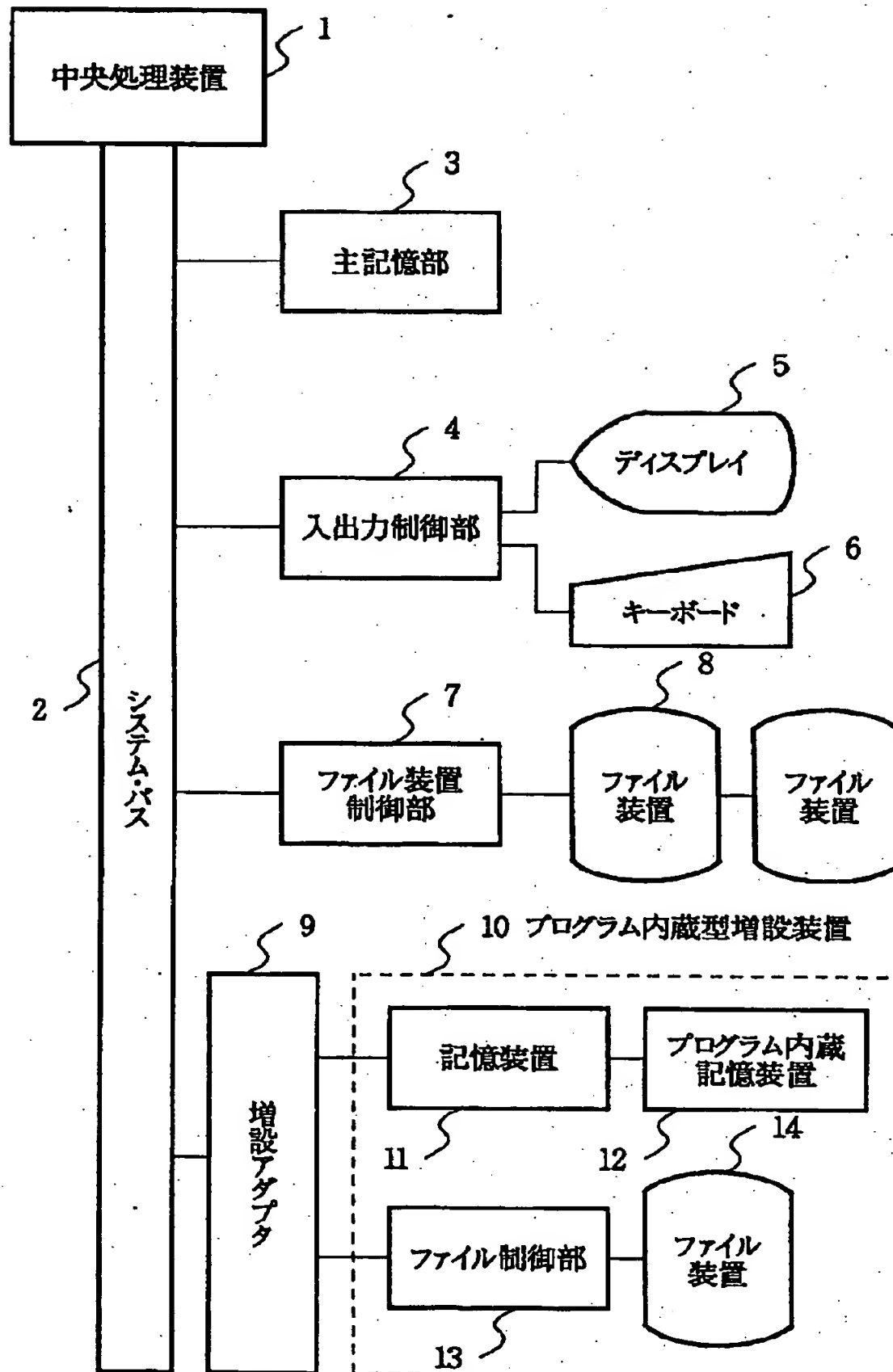
【図2】本実施例に示したハードウェアの動作を示す流れ図

【図3】UNIXシステムに本発明を適用した場合のディレクトリ構成と退避と復旧との関係を示す説明図

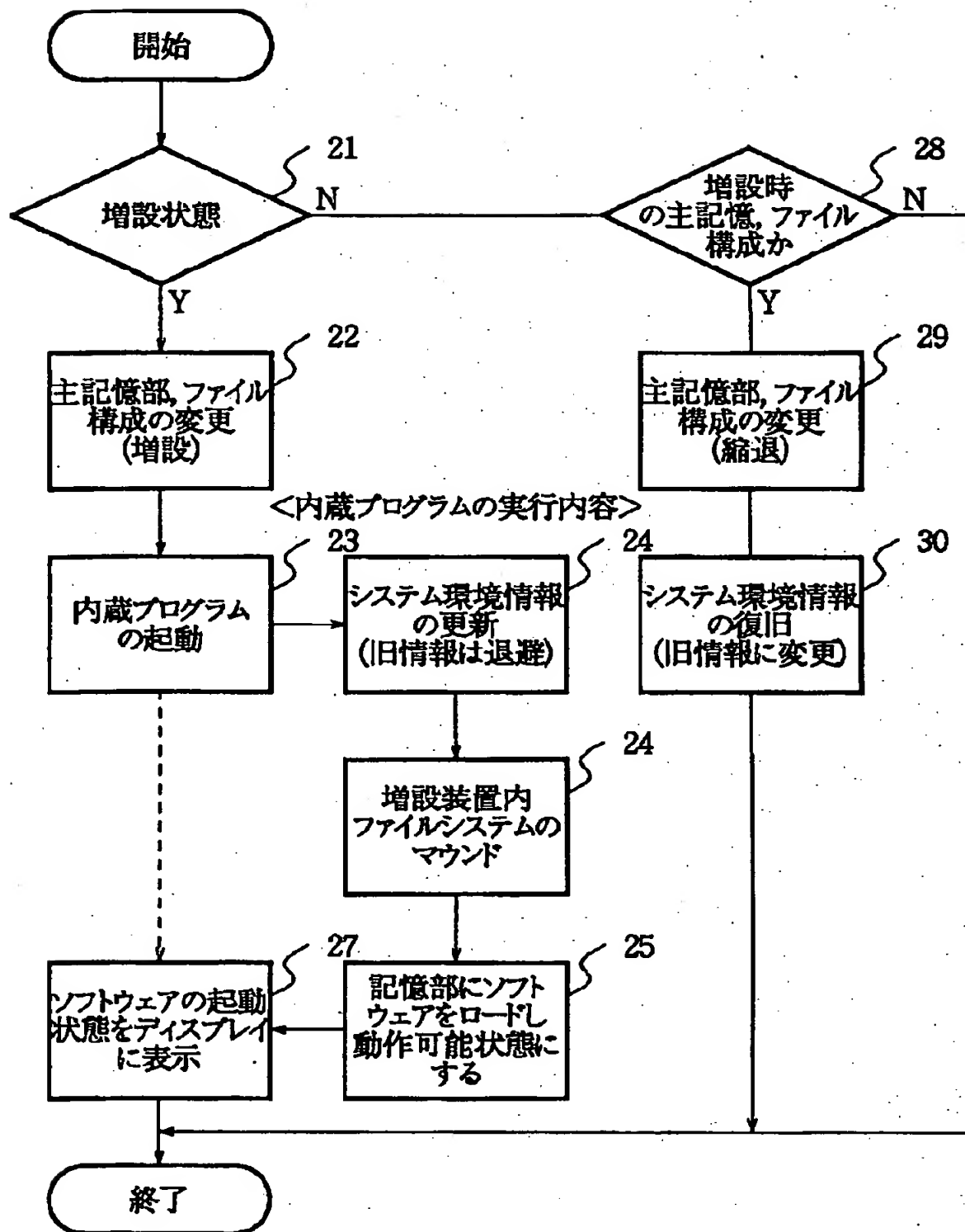
【符号の説明】

- |    |              |
|----|--------------|
| 1  | 中央処理装置       |
| 2  | システムバス       |
| 3  | 主記憶部         |
| 4  | 入出力制御部       |
| 5  | ディスプレイ       |
| 6  | キーボード        |
| 7  | ファイル装置制御部    |
| 8  | ファイル装置       |
| 9  | 増設アダプタ       |
| 10 | プログラム内蔵型増設装置 |
| 11 | 記憶装置         |
| 12 | プログラム内蔵記憶装置  |
| 13 | ファイル制御部      |

【図1】



【図2】



【図3】

